

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Application No. : 10/729,371 Confirmation No. : 8142
First Named Inventor : Peter FRANK
Filed : December 8, 2003
TC/A.U. : 2636
Examiner : Julie Bichngoc Lieu
Docket No. : 095309.52960US
Customer No. : 23911
Title : Method and Device for Dynamic Setting of a Vehicle
Component

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT UNDER 35 U.S.C. § 119

Mail Stop ISSUE FEE

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

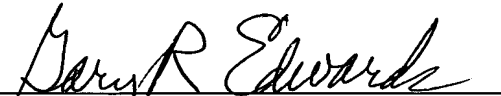
Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 10127619.2, filed in Germany on June 7, 2001, was claimed herein pursuant to 35 U.S.C. § 119.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

December 29, 2005

Respectfully submitted,

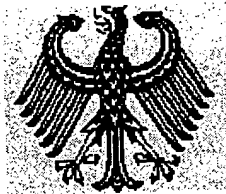


Gary R. Edwards
Registration No. 31,824

CROWELL & MORING LLP
Intellectual Property Group
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
GRE:jjh

□

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Aktenzeichen: 101 27 619.2

Anmeldetag: 07. Juni 2001

Anmelder/Inhaber: DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur dynamischen
Einstellung einer Fahrzeugkomponente

IPC: B 62 D 6/00

NOT AVAILABLE COPY

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. November 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Stanschus

DaimlerChrysler AG
Stuttgart

FTP/E
13.05.2001

Verfahren und Vorrichtung zur dynamischen Einstellung einer
Fahrzeugkomponente

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zur dynamischen Einstellung einer Fahrzeugkomponente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 11.

Aus der Druckschrift DE 39 16 460 C2 ist ein Verfahren zur Fahrwerksregelung von Personen- und Nutzkraftwagen bekannt, bei welchem ein zwischen dem Fahrzeugaufbau und den Rädern angeordneter Aktuator über Stellsignale eines Reglers in Abhängigkeit von Messsignalen, über die die Vertikal- und/oder Querdynamik des Fahrzeugs ermittelt wird, einzustellen ist. In Abhängigkeit des aktuell vorliegenden Fahrzustandes des Fahrzeuges können unterschiedliche Reglerparameter vorgegeben werden, wobei Einstellmöglichkeiten zwischen einem komfortorientierten und einem fahrsicherheitsorientierten Fahrzeugverhalten möglich sind. Treten kritische Fahrzustände auf, die beispielsweise an Hand der Reifenlängskräfte und Reifenseitenkräfte detektiert werden können, erfolgt ein Übergang zu einer sicherheitsorientierten Auslegung der Reglerparameter.

Bei diesem Verfahren besteht die Gefahr, dass bei einer selbsttätigen Änderung der Reglerparameter der Fahrer vom veränderten Fahrverhalten des Fahrzeuges überrascht wird und auf Grund einer Überreaktion des Fahrers eine Gefahrensituation entsteht.

Aus der Druckschrift DE 44 19 317 A1 ist ein Fahrzeuglängssystem bekannt, in welchem durch Anwendung eines neuronalen Netzwerks unter Zugrundelegung von aktuellen Fahrzeug-Messwerten

die Fahrerfahrung des Fahrzeuglenkers geschätzt und klassifiziert wird, wobei in Abhängigkeit der Fahrerfahrung Reglerparameter angepasst werden. Gemäß dieser Druckschrift wird vorgeschlagen, das unterstützende Lenkreaktionsdrehmoment zu verringern, wenn es sich um einen erfahrenen Fahrzeuglenker handelt, und im Falle eines unerfahrenen Fahrzeuglenkers das Lenkreaktionsdrehmoment zu erhöhen.

Bei dem in der DE 44 19 317 A1 beschriebenen System wird Einfluss genommen auf das Lenkverhalten des Fahrers, indem in Abhängigkeit der geschätzten Fahrerfahrung die Lenkunterstützung erhöht oder verringert wird. Es ist hierdurch zwar möglich, überzogene Reaktionen von unerfahrenen Fahrern zu kompensieren, die sich unmittelbar auf die Lenkbewegung auswirken; darüber hinaus können aber keine weiteren Überreaktionen des Fahrers ausgeglichen werden.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Fahrsicherheit in Fahrzeugen mit einer dynamischen Einstellung mindestens einer Fahrzeugkomponente, über die das Fahrverhalten beeinflussbar ist, zu erhöhen.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruches 1 bzw. 11 gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird im unmittelbaren Anschluss an eine Änderung einer das Verhalten der Fahrzeugkomponente bestimmenden Kenngröße eine Fahrzeug-Zustandsgröße ermittelt, welche das Fahrverhalten des Fahrzeuglenkers charakterisiert, beispielsweise der Lenkwinkel oder damit korrelierende Größen, insbesondere die Lenkwinkelgeschwindigkeit. Diese Zustandsgröße, die das Fahrverhalten charakterisiert, wird mit einer vorgegebenen Sollgröße verglichen. Sofern die Zustandsgröße die Sollgröße übersteigt, wird die Änderung in der Fahrzeugkomponente zumindest teilweise wieder rückgängig gemacht.

Im Unterschied zum Stand der Technik wird bei diesem Verfahren unmittelbar auf die Ursache einer Überreaktion des Fahrers eingegangen, nämlich die Veränderung im Verhalten der Fahrzeugkomponente, indem diese Veränderung zumindest teilweise wieder in den Ursprungszustand oder zumindest einen abgemilderten Zustand zurückversetzt wird. Es ist somit nicht zwingend erforderlich, das Lenkverhalten des Fahrzeuges zu ändern, dessen Änderungen vom Fahrer üblicherweise als besonders gravierend empfunden werden, wobei derartige automatische Änderungen wiederum die Ursache für unerwünschte und gefährliche Fahrerreaktionen sein können. Vielmehr wird die Ursache selbst der überzogenen Fahrerreaktion durch die Neueinstellung mit abgemilderten oder auf den Ursprungszustand zurückgesetzten Reglerparametern an der betroffenen Fahrzeugkomponente zumindest teilweise kompensiert.

Die vom Fahrer beeinflussbare Zustandsgröße wird über einen vorgegebenen Zeitraum im unmittelbaren Anschluss an die Änderung der Fahrzeugkomponente bzw. der Kenngröße der Fahrzeugkomponente untersucht, wobei insbesondere die Amplitude, die Frequenz und/oder der Dämpfungsgrad dieser Zustandsgröße innerhalb des betrachteten Zeitraumes ermittelt und wenigstens eine dieser Größen mit einer zugeordneten Sollgröße verglichen wird. Beispielsweise kann es zweckmäßig sein, innerhalb des betrachteten Zeitraumes die Anzahl von Schwingungen, deren Amplitude einen Mindestwert übersteigt, zu ermitteln, wobei die Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente für den Fall zurückgenommen wird, dass die Anzahl dieser Schwingungen größer ist als eine Soll-Schwingungszahl. Bezogen auf den Lenkwinkel als zu untersuchende, vom Fahrer beeinflussbare Zustandsgröße bedeutet dies, dass heftige Lenkbewegungen des Fahrers, bestehend aus Auslenkungen in einer Richtung und kompensierende Gegenbewegungen in Gegenrichtung, der Beurteilung für die Rücknahme der Änderung der Kenngröße in der betroffenen Fahrzeugkomponente zugrunde gelegt werden. Eine Rücknahme der Änderung erfolgt für

den Fall, dass der Fahrer mehrmals hintereinander Lenkbewegungen ausführt, deren Amplitude oberhalb eines Grenzwertes liegt.

Zusätzlich oder alternativ zur Betrachtung des Lenkwinkels oder damit korrelierender Größen kann es aber auch angezeigt sein, die Fahrzeug-Querbesehleunigung zu ermitteln und der Beurteilung über die Beibehaltung oder Zurücknahme der durchgeführten Änderung bzw. Umschaltung der Kenngröße der Komponente zugrunde zu legen.

Falls die Auswertung ergibt, dass eine Zurücknahme der Änderung angezeigt ist, so kann dies in mehreren, abgestuften Schritten erfolgen, wobei zunächst die Änderung nur teilweise zurückgenommen wird und von Schritt zu Schritt eine stärkere Rücknahme erfolgt. In einem ersten Schritt wird vorteilhaft zunächst die Umschaltphase zeitlich verlängert, innerhalb der eine Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente durchgeführt wird, so dass anstelle einer abrupten Änderung eine kontinuierliche Änderung erfolgt, was dem Fahrer die Möglichkeit eröffnet, sich an die Änderung zu gewöhnen.

Sofern in einem erneuten Mess- und Berechnungszyklus festgestellt wird, dass trotz der im ersten Schritt durchgeführten Zurücknahme die Fahrerreaktionen immer noch über dem erlaubten Maße liegen, kann in einem zweiten Schritt der zulässige Variationsbereich für die Änderung der betroffenen Kenngröße reduziert werden, so dass auch das Verhalten des Fahrzeugs gegenüber dem Ursprungszustand in einem lediglich geringeren Maße modifiziert wird. Vorteilhaft wird der zweite Schritt mit dem ersten Schritt kombiniert.

Falls in einem weiteren Mess- und Berechnungszyklus festgestellt wird, dass die Fahrerreaktionen immer noch außerhalb des erlaubten Sollbereiches liegen, kann in einem dritten Schritt die Kenngrößenänderung vollständig zurückgenommen werden und

die Kenngröße auf ihren ursprünglichen Wert eingefroren werden. Vorteilhaft wird auch der dritte Schritt mit dem vorhergehenden Schritt, gegebenenfalls mit beiden vorhergehenden Schritten, kombiniert.

Wenn die Kenngröße für eine Mindestzeitdauer auf dem aktuell eingestellten, zurückgesetzten Wert gehalten worden ist, kann erneut eine manuell oder automatisch durchzuführende Kennwertumschaltung erfolgen bzw. es wird der jeweils vor der letzten Umschaltung geltende Wert der Kenngröße wieder eingestellt.

Als zu beeinflussender Kennwert der Fahrzeugkomponente kommt sowohl ein Parameter dieser Komponente als auch eine Zustandsgröße in Betracht. So kann es für den Fall, dass die betrachtete Fahrzeugkomponente ein Federelement ist, zweckmäßig sein, als Parameter die Federrate zu verändern, wohingegen als Zustandsgröße der Federweg beeinflusst wird, was beispielsweise dadurch erreicht werden kann, dass die Feder durch einen aktiv angesteuerten Aktuator ersetzt wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur dynamischen Einstellung der Fahrzeugkomponente, deren Kenngröße während der Fahrt automatisch oder manuell durch Beaufschlagung über ein Stellglied änderbar ist, umfasst eine Regel- und Steuereinheit, in der aus sensorisch ermittelten Messsignalen des Fahrzeuges gemäß einer hinterlegten Berechnungsvorschrift Stellsignale erzeugbar sind, die dem Stellglied zur Einstellung der Fahrzeugkomponente zugeführt werden. Eines der Messsignale entspricht einer das Verhalten des Fahrers repräsentierenden Fahrzeug-Zustandsgröße. Dieses Messsignal wird in einer Vergleichseinheit der Regel- und Steuereinheit mit einer gegebenen Sollgröße verglichen, wobei für den Fall, dass das Messsignal die Sollgröße überschreitet, ein dem Stellglied zuzuführendes Stellsignal erzeugt wird, mit dem die Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente zumindest teilweise wieder rückgängig gemacht wird.

Als Fahrzeugkomponente, welche das Fahrverhalten des Fahrzeugs beeinflusst, kommt insbesondere die Fahrzeugbremse, eine Lenkunterstützung, die Motorsteuerung, die Antriebsstrangsteuerung und/oder das Feder-Dämpfer-System im Fahrzeug in Betracht.

Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungen sind den weiteren Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und der Zeichnung zu entnehmen, in der ein Ablaufdiagramm mit den Einzelschritten des Verfahrens dargestellt ist.

Gemäß Verfahrensschritt 1 wird ein bestimmender Parameter einer Fahrzeugkomponente entweder manuell vom Fahrer oder aber automatisch auf Grund geänderter äußerer Bedingungen von einem ursprünglichen Wert P_{org} in einen neuen Wert P_{neu} umgeschaltet. Die Umschaltung erfolgt beispielsweise durch Beaufschlagung der Fahrzeugkomponente über ein Stellglied, wodurch sich das Betriebsverhalten dieser Fahrzeugkomponente ändert. Die Einstellung über das Stellglied kann beispielsweise in einer Regel- und Steuereinheit mittels abgespeicherter Kennlinien oder die Berechnung von Stellsignalen erfolgen.

Im folgenden Verfahrensschritt 2 wird eine Fahrzeug-Zustandsgröße Z ermittelt, insbesondere durch Messung, gegebenenfalls aber auch durch mathematische Bestimmung aus einer Messgröße, wobei diese Fahrzeug-Zustandsgröße Z das Fahrverhalten des Fahrzeuglenkers charakterisiert. Als derartige Zustandsgröße wird insbesondere der Lenkwinkel oder eine damit korrelierende Größe ermittelt; gegebenenfalls kommt aber zusätzlich oder alternativ auch die Fahrzeug-Querbeschleunigung oder eine sonstige Größe in Betracht, deren Verlauf Rückschlüsse auf das Fahrverhalten des Fahrzeuglenkers erlaubt.

Im folgenden Verfahrensschritt 3 erfolgt in der Regel- und Steuereinheit des Systems eine Abfrage, ob die gemessene Fahr-

zeug-Zustandsgröße Z eine zugeordnete Sollgröße Z_{soll} übersteigt. Sofern dies nicht der Fall ist, kann darauf geschlossen werden, dass die Parameterumschaltung von P_{org} auf P_{neu} keine negative Änderung im Fahrverhalten des Fahrzeuglenkers zur Folge hat. In diesem Fall wird der Nein-Verzweigung entsprechend zum Beginn des Verfahrens zurückgekehrt.

Falls die gemessene Fahrzeug-Zustandsgröße Z den zugeordneten Sollwert Z_{soll} übersteigt, kann auf eine Überreaktion des Fahrzeuglenkers geschlossen werden, die zu gefährlichen Fahrsituationen führen kann. In diesem Fall wird der Ja-Verzweigung entsprechend zum folgenden Verfahrensschritt 4 fortgefahren, in welchem eine zumindest stufenweise Zurücknahme der Parameterumschaltung durchgeführt wird.

Die Abfrage gemäß Verfahrensschritt 3 kann zyklisch in regelmäßigen Abständen durchlaufen werden, um eine permanente Kontrolle über das Fahrverhalten des Fahrzeuglenkers zu haben. Im Verfahrensschritt 3 wird insbesondere die über einen Mindestzeitraum gemessene Fahrzeugzustandsgröße Z untersucht. Hierzu werden zweckmäßig bestimmende Kenngrößen des Schwingungsverlaufs der Fahrzeugzustandsgröße Z ermittelt, insbesondere die Amplitude, die Frequenz und der Dämpfungsgrad innerhalb des betrachteten Zeitraumes. Sofern einer oder mehrerer dieser Parameter über zugeordneten Sollgrößen Z_{soll} liegt, kann von einer Überreaktion des Fahrers ausgegangen werden. Beispielsweise wird die Anzahl von Schwingungen ermittelt, deren Amplitude einen Mindestwert übersteigt. Sofern die Anzahl dieser Schwingungen über einem zulässigen Grenzwert liegt, ist die Bedingung gemäß Verfahrensschritt 3 erfüllt und es wird zum Verfahrensschritt 4 fortgefahren, in welchem die Parameterumschaltung stufenweise zurückgenommen wird.

Wie in Verfahrensschritt 4 dargestellt, erfolgt die Zurücknahme der Parameterumschaltung vorteilhaft in drei Stufen. In einer

ersten Stufe wird zunächst die Dauer der Umschaltphase verlängert, so dass die Änderung des bestimmenden Parameters, über den das Verhalten der Fahrzeugkomponente maßgeblich bestimmt wird, von P_{org} in P_{neu} langsamer vonstatten geht als zunächst in Verfahrensschritt 1 durchgeführt worden ist. Die Änderungsgeschwindigkeit für den Parameter wird reduziert, so dass dem Fahrzeughenker ein längerer Zeitraum zur Verfügung steht, in welchem er sich an das geänderte Fahrverhalten gewöhnen kann.

Während der Umschaltphase und auch im zeitlichen Anschluss an die Umschaltphase gemäß erster Stufe wird permanent in zyklischen Abständen die Fahrzeugzustandsgröße Z gemessen und auf Überschreitung des zugeordneten Sollwertes Z_{soll} überprüft. Falls während der Umschaltphase oder im Anschluss an die Umschaltphase der ersten Stufe immer noch eine Überschreitung des Sollwertes festgestellt wird, wird zur zweiten Stufe vorgerückt, gemäß der der zulässige Variationsbereich für den Parameter reduziert wird. Der Variationsbereich kann durch ΔP gekennzeichnet werden, welcher zum originären Parameterwert P_{org} hinzu addiert wird, so dass sich der neue Parameterwert P_{neu} gemäß der Beziehung

$$P_{neu} = P_{org} + \Delta P$$

berechnet. Der Variationsbereich ΔP wird in der zweiten Stufe gegenüber einer Grundeinstellung reduziert, so dass eine geringere Änderung des Parameters durchgeführt wird, als dies in der Grundeinstellung der Fall ist. Auch während und im Anschluss an die zweite Stufe wird permanent die Fahrzeug-Zustandsgröße Z gemessen und auf Überschreitung des Sollwertes überprüft.

Falls trotz der Reduzierung in der zweiten Stufe nach wie vor eine Überschreitung festgestellt wird, wird zur dritten Stufe fortgefahren, in der die Parameterumschaltung vollständig zurückgenommen wird und der aktuelle Wert der Parameterumschal-

tung P_{neu} auf den ursprünglichen Wert P_{org} gesetzt wird, der die Grundeinstellung dieses Parameters kennzeichnet.

Im zeitlichen Anschluss sowohl an die erste Stufe als auch an die zweite Stufe als auch an die dritte Stufe wird gemäß dem folgenden Verfahrensschritt 5 eine Haltezeit t_{Halt} abgewartet, in der die Fahrzeugzustandsgröße Z gemessen und auf Überschreitung der Sollgröße Z_{soll} überprüft wird. Falls keine Überschreitung der Sollgröße Z_{soll} innerhalb der Haltezeit t_{Halt} festgestellt wird, wird nach Ablauf der Haltezeit t_{Halt} die in Verfahrensschritt 4 durchgeführte Zurücknahme der Parameterumschaltung wieder aufgehoben und der aktuelle Parameterwert auf den vor der Zurücknahme eingestellten Wert gesetzt. Im Anschluss hieran wird wieder zum Verfahrensschritt 1 zurückgekehrt.

DaimlerChrysler AG
Stuttgart

FTP/E
13.05.2001

Patentansprüche

1. Verfahren zur dynamischen Einstellung einer Fahrzeugkomponente, bei dem eine das Verhalten der Fahrzeugkomponente beeinflussende Kenngröße während der Fahrt automatisch oder manuell änderbar ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- dass im unmittelbaren Anschluss an eine Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente eine das Verhalten des Fahrers charakterisierende Fahrzeug-Zustandsgröße ermittelt wird,
- dass die das Fahrerverhalten kennzeichnende Zustandsgröße mit einer Sollgröße verglichen wird, wobei die Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente zumindest teilweise wieder rückgängig gemacht wird, falls die Zustandsgröße die zugeordnete Sollgröße übersteigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass als vom Verhalten des Fahrers beeinflussbare Zustandsgröße der Lenkwinkel ermittelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass als vom Verhalten des Fahrers beeinflussbare Zustandsgröße die Fahrzeug-Querb beschleunigung ermittelt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Amplitude und/oder die Frequenz und/oder der Dämpfungsgrad der vom Fahrer beeinflussbaren Zustandsgröße ermittelt und dem Vergleich mit einer zugeordneten Sollgröße zu Grunde gelegt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzahl von Schwingungen, deren Amplitude einen Mindestwert übersteigt, für eine Zurücknahme der Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente größer sein muss als eine vorgegebene Soll-Schwingungsanzahl.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zurücknahme der Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente in mehreren Stufen erfolgt, wobei nach jeder Zurücknahme die das Fahrerverhalten kennzeichnende Zustandsgröße bestimmt, mit der ihr zugeordneten Sollgröße verglichen und bei Über- bzw. Unterschreitung der Sollgröße eine weitere Zurücknahme durchgeführt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einer ersten Stufe der Zurücknahme zunächst die Umschaltphase zur Änderung der Kenngröße zeitlich verlängert wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass in einer zweiten Stufe der Zurücknahme der Variationsbereich reduziert wird, in welchem die Änderung der Kenngröße zugelassen ist.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass in einer dritten Stufe der Zurücknahme die Kenngröße auf einen der Serienabstimmung entsprechenden Standardwert gesetzt wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Zurücknahme nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne aufgehoben und die Kenngröße auf den vor der Zurücknahme bestehenden Wert gesetzt wird.

11. Vorrichtung zur dynamischen Einstellung einer Fahrzeugkomponente, insbesondere Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10, deren Verhalten durch eine Kenngröße zu beeinflussen ist, wobei die Kenngröße während der Fahrt automatisch oder manuell über ein Stellglied änderbar ist, das über Stellsignale einstellbar ist, welche in einer Regel- und Steuereinheit gemäß einer hinterlegten Berechnungsvorschrift aus sensorisch ermittelten Messsignalen erzeugbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

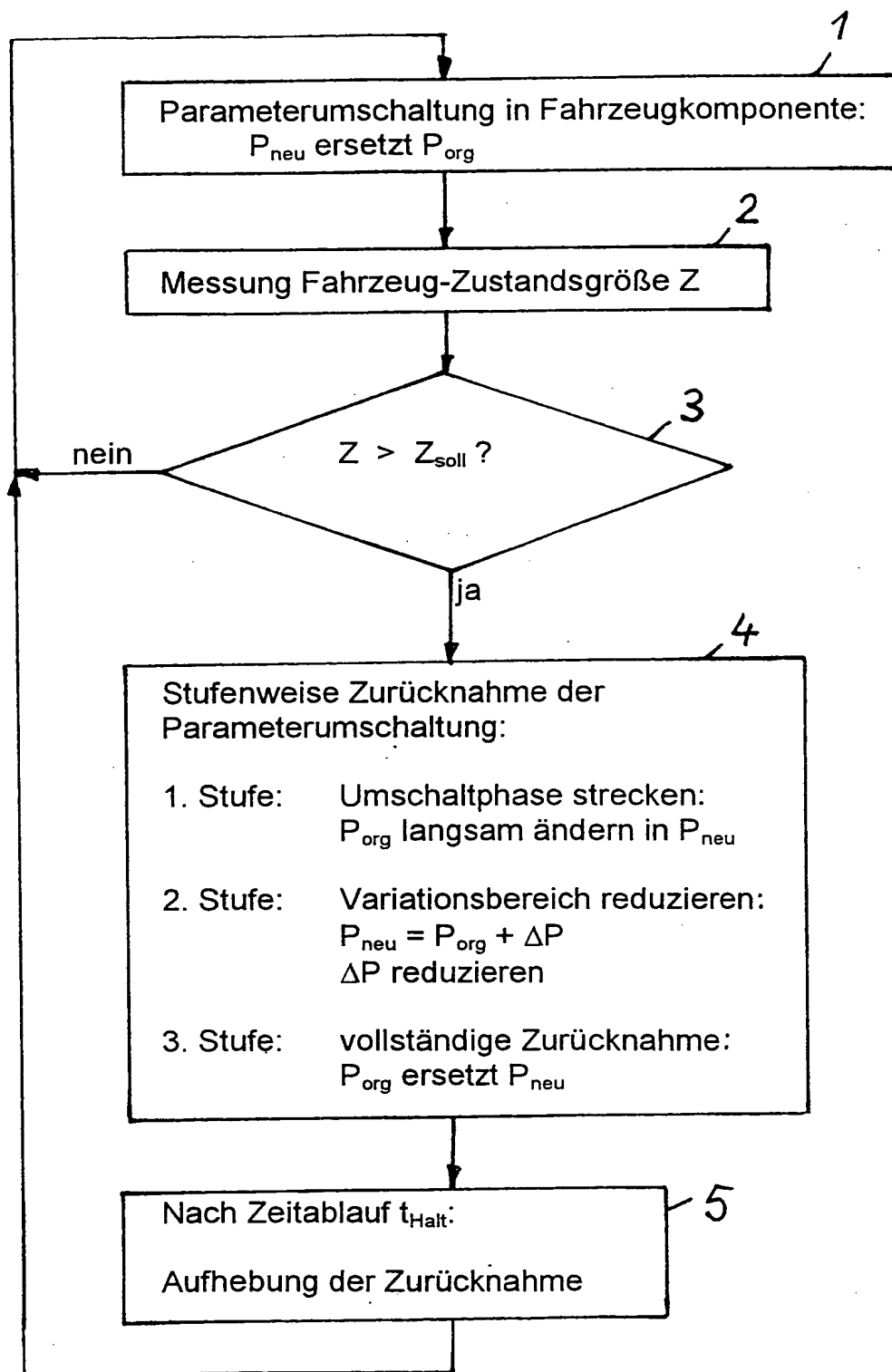
dass im unmittelbaren Anschluss an eine Betätigung des Stellglieds ein Messsignal ermittelbar ist, das einer das Verhalten des Fahrers repräsentierenden Fahrzeug-Zustandsgröße entspricht, und dass das Messsignal in einer Vergleichseinheit der Regel- und Steuereinheit mit einer Sollgröße vergleichbar ist, wobei ein dem Stellglied zuführbares, die Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente zumindest teilweise wieder rückgängig machendes Stellsignal erzeugbar ist, falls die Zustandsgröße die zugeordnete Sollgröße übersteigt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die das Fahrverhalten beeinflussende Fahrzeugkomponente die Fahrzeugbremse, die Lenkunterstützung, die Antriebsstrangsteuerung und/oder das Feder-Dämpfer-System im Fahrzeug ist.

1/1



DaimlerChrysler AG
Stuttgart

FTP/E
13.05.2001

Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zur dynamischen Einstellung einer Fahrzeugkomponente, bei dem eine das Verhalten der Fahrzeugkomponente beeinflussende Kenngröße während der Fahrt automatisch oder manuell änderbar ist, wird zunächst im unmittelbaren Anschluss an eine Änderung dieser Kenngröße eine das Verhalten des Fahrers charakterisierende Zustandsgröße ermittelt und anschließend diese Zustandsgröße mit einer Sollgröße verglichen, wobei die Änderung der Kenngröße der Fahrzeugkomponente zumindest teilweise wieder rückgängig gemacht wird, falls die Zustandsgröße die Sollgröße übersteigt.